

Форма № ДН-7.02.1

Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»

Кафедра Прикладної математики та інформатики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Леонід Бачурін

2020 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ДС Хмарні (Cloudy) технології

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень освіти: другий (магістерський)

Спеціальність (осгі) 121 Інженерія програмного забезпечення

(шифр і назва спеціальності (тей))

Освітня програма 121 Інженерія програмного забезпечення

(назва освітньої програми, для обов'язкових дисциплін)

Мова навчання: українська

Покровськ – 2020

Робоча програма навчальної дисципліни Хмарні (Cloudy) технології

для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення

«20» вересня 2020 року. – 7 с.

Розробник:

Маслова Н.О., к.т.н., доц., доц.каф.ПМІ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри прикладної математики
і інформатики

(назва кафедри)

Протокол № 11 від. «1» листопада 2020р.

Завідувач кафедри ПМІ

(підпис)

(Дмитрієва О.А.)

(прізвище та ініціали)

«1» листопада 2020р.

Схвалено науково-методичною комісією з галузі знань 12 Інформаційні технології

(шифр, назва)

Протокол № 6 від. «7» листопада 2020р.

«7» листопада 2020р. Голова

(підпис)

(Башков С.О.)

(прізвище та ініціали)

1. Загальна інформація

Форма навчання	Денна	Заочна
Статус	ДС – Дисципліна спеціальності	
Обсяг в кредитах ЕКТС	6	
Обсяг в годинах за навчальним планом, разом:	180	
в тому числі:		
лекцій:	32	
практичні заняття:	XX	
лабораторні заняття:	32	
семінари:	XX	
самостійна робота:	116	
Форма підсумкового контролю	Екзамен	
Дисципліну викладають	Викладач І (Маслова Н.О., https://donntu.edu.ua/knt/pmi_natalia.maslova@donntu.edu.ua)	

Передумови для вивчення дисципліни: перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше: Технології розробки та супроводження Інтернет-сайтів, Безпека програм та даних, Архітектура та проектування програмного забезпечення.

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Для обов'язкових дисциплін стисло зазначити місце навчальної дисципліни в освітній програмі та компетентності та результати навчання, для формування яких вона використовується.

Компетентності:

- ФК1. Здатність аналізувати предметні області, формувати, аналізувати та моделювати вимоги до програмного забезпечення.
- ФК4. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення
- ФК6. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами.

Програмні результати навчання:

- ПР4: Оцінювати і вибирати методи і моделі розробки, впровадження, експлуатації програмних засобів та управління ними на всіх етапах життєвого циклу.
- ПР5: Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати прийняті проектні рішення з точки зору якості кінцевого програмного продукту.
- ПР6: Аналізувати, оцінювати і вибирати методи, сучасні програмно-апаратні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні та програмні рішення для ефективного виконання конкретних виробничих задач з програмної інженерії.

- ПР8: Проводити аналітичне дослідження параметрів функціонування програмних систем для їх валідації та верифікації, а також проводити аналіз обраних методів, засобів автоматизованого проектування та реалізації програмного забезпечення.
- ПР11: Набувати нові наукові і професійні знання, вдосконалювати навички, прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.
- ПР13(2): Знати і застосовувати на практиці різні методології та засоби реінжинірингу успадкованих програмних систем.

Для вибірових дисциплін – коротке пояснення можливостей та переваг, які надає вивчення дисципліни.

3. Очікувані результати навчання

(для обов'язкових дисциплін)

Вміння аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки, розуміння й застосування сучасних підходів до побудови інформаційних систем.

4. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути:

- екзамени;
- стандартизовані тести;
- індивідуальні та командні проекти;
- аналітичні звіти, реферати, есе;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- виступи на наукових заходах.

В цьому пункті (бажано з прив'язкою до мети курсу) має бути описаний порядок застосування засобів діагностики (NB: кожен результат навчання має оцінюватись окремо).

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерії оцінювання мають формулювати порядок оцінювання під час поточного контролю (за результатами практичних, лабораторних, семінарських занять та виконання індивідуальних або групових завдань) та підсумкового контролю.

Лр.1	Лр.2	Лр.3	ЛР4	Поточний контроль	Іспит	Максимальний бал
10	10	10	10	40	60	100

Примітка: Лр.1, Лр.2 і т.д. практичні роботи;
Сз1, Сз2 і т.д. семінарські заняття;
Лр.1, Лр.2 і т.д. лабораторні роботи.

В цьому розділі наводиться також схема оцінювання з урахуванням вимог Положення про організацію освітнього процесу. Результати підсумкового контролю оцінюються за 100-бальною шкалою та чотирибальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Відповідність між шкалами встановлюється наступним чином:

Оцінка	
За 100-бальною шкалою	Для екзамену, курсового проекту(роботи), практики, диференційованого заліку, кваліфікаційного екзамену, випускної кваліфікаційної (дипломної)

	роботи (проекту)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Основні теми дисципліни

Тема 1. Основні поняття та властивості хмарних сервісів

Тема 2. Типи хмарного програмного забезпечення, моделі обслуговування

Тема 3. Моделі розгортання хмар та їх особливості

Тема 4. Стандарти хмарних сервісів

Тема 5. Загальний огляд діючого хмарного ПЗ

Тема 6. Рішення провідних вендорів (Amazon, Google, Microsoft)

Тема 7. Хмарні рішення корпорації IBM, компанії Intel та HP

Тема 8. Особливості хмарних рішень корпорації Oracle

Тема 9. Методи побудови критеріїв порівняння віртуальних сервісів

Тема 10. Вибір метрик і розрахунки

Тема 11. Програмне забезпечення аналізу якості сервісів

Тема 12. Порівняння рішень провідних вендорів

Тема 13. Проектування власного хмарного сховища

Тема 14. Масові проекти в хмарах

Тема 15. Застосування хмарних обчислень при побудові систем безпеки

Тема 16. Застосування хмарних обчислень в системах обробки даних

6.2. Темі практичних (семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.н.	З.ф.н.
1	Проведення практичних занять не передбачено		
2			
...	Усього годин		

6.3. Темі лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.н.	З.ф.н.
1	Дослідження хмарних сервісів	8	
2	Розробка критеріїв оцінки хмарних сервісів та обчислення метрик	8	
3	Організація Cloudy- сховища	8	
4	Захист даних на «хмарі»	8	
...	Усього годин	32	

6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------

		Д.ф.н.	З.ф.н.
1	Тема 1. Пошук хмарних сервісів	8	
2	Тема 2. Виявлення схеми обслуговування сервісу та наповнення сховища	4	
3	Тема 3. Дослідження моделей розгортання хмар	6	
4	Тема 4. Організація та відстеження синхронізації інформації	8	
5	Тема 5. Функції доступу до інформації, що розміщена на хмарі	8	
6	Тема 6. Додаткові сервіси відомих вендорів	8	
7	Тема 7. Контроль послуг з розміщення ІС, БД, додатку	10	
8	Тема 8. Організація Cloudy- сховища	10	
9	Тема 9. Розширені методи побудови методик порівняння сервісів	8	
10	Тема 10. Нестандартні методики розрахунків	8	
11	Тема 11. Групова робота з хмарним ресурсом	8	
12	Тема 12. Оцінки якості хмарного сховища	10	
13	Тема 13. Дослідження особливостей проектування хмарних сховищ	8	
14	Тема 14. Розробка та програмування хмарних додатків	4	
15	Тема 15. Тенденції розвитку захисту сховищ	4	
16	Тема 16. Ефективність систем ДО на хмарі	4	
...	Усього годин	116	

6.5. Індивідуальні та/або групові завдання

У рамках курсу для студентів денної форми навчання виконання індивідуальної роботи не передбачено.

7. Література

7.1. Основна

1. Вишневецька Хмарні технології. Навчальний посібник / В. П. Вишневецька ; МОНУ, НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2017. – 160 с.
2. Гачко Дм., Стародубцев А. ІААС для бізнесу по кирпичикам. Санкт-Петербург: ІТ-град. 2014. – 125с.
3. Маркелов А. OpenStack. Практическое знакомство с облачной операционной системой. - М.: ДМК ПРЕСС, 2016. -160с.
4. Edward Mahon. TRANSITIONING THE ENTERPRISE TO THE CLOUD: *A Business Approach*. Cloudworks Publishing Company, Hudson Ohio. 171 pages.
5. Джордж Риз. Облачные вычисления (Cloud Application Architectures): – Пер.с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. -288с.
6. Пецко В.І., Міца О.В. Грід-системи та технології хмарних обчислень: методичний посібник до вивчення курсу для студентів спеціальностей 121 "Інженерія програмного забезпечення" та 122 "Комп'ютерні науки та інформаційні технології". Методичний посібник. Ужгород. 2016. - 50с
7. Спинеллис Д., Гусиос Г. Идеальная архитектура. – М.: Символ-Плюс, 2010. – 528с.

8. Michael J. Kavis Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models (SaaS, PaaS, and IaaS). ISBN: 978-1-118-61761-8, 2014. -224 pages

7.2. Допоміжна

1. SoCC '10: Proceedings of the 1st ACM symposium on Cloud computing / Hellerstein, Joseph M. — N. Y.: ACM, 2010. — ISBN 978-1-4503-0036-0
2. Gillam, Lee. Cloud Computing: Principles, Systems and Applications / Nick Antonopoulos, Lee Gillam.—L.: Springer, 2010. — 379 p. — (Computer Communications and Networks). — ISBN 9781849962407.
3. Neil MacKenzie Microsoft Windows Azure Development Cookbook; Книга по Требованию - Москва, 2011. - 392 с.
4. Леонов, Василий Google Docs, Windows Live и другие облачные технологии / Василий Леонов. - М.: Эксмо, 2012. - 304 с.
5. Редкар Теджасви , Гвидичи Тони Платформа Windows Azure; ДМК Пресс - Москва, 2012. - 656 с.

7.3. Методична

(з обов'язковими гіперпосиланнями на ресурс в репозитарії університету)

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Хмарні (Cloudy) технології» для студентів ОС «магістр» спеціальності 121 - Інженерія програмного забезпечення, галузь знань - 12 Інформаційні технології всіх форм навчання [Електронний ресурс] / уклад. Н.О.Маслова – Покровськ: ДонНТУ, 2018. – 30с
код НТБ ДонНТУ: М212, режим доступу
http://89.185.3.253:9080/list.php?reallist=2&IDlist=Q_1&s_year=up&=1601281094746

7.4. Інформаційні ресурси

1. Официальный сайт Microsoft OneDrive: [електронний ресурс], режим доступу: <http://onedrive.ru>
2. Обзор облачных хранилищ данных: [електронний ресурс], режим доступу: <http://www.topobzor.com/obzor-10-oblachnyx-xranilishh-dannyx/.htm>
3. Топ-10 хмарних сховищ: [електронний ресурс], режим доступу: <http://www.smilefilm.lviv.ua/smilefilm/топ-10-хмарних-сховищ/>
4. Хмарні технології, огляд [електронний ресурс], режим доступу: [http://wiki.kubg.edu.ua/Хмарні_технології#:~:text=Хмарні%20технології%20\(англ.,програмного%20забезпечення%20як%20онлайн-сервіса](http://wiki.kubg.edu.ua/Хмарні_технології#:~:text=Хмарні%20технології%20(англ.,програмного%20забезпечення%20як%20онлайн-сервіса)
5. Що таке хмарні технології та як це працює? [електронний ресурс], режим доступу: <https://futurenow.com.ua/shho-take-hmarni-tehnologiyi-ta-yak-tse-pratsyuje/>
6. Хмарні технології, переваги та недоліки, [електронний ресурс], режим доступу <https://valtek.com.ua/ua/system-integration/it-infrastructure/clouds/cloud-technologie>

Handwritten signature